

PCT/JP 00/02980

日 本 国 特 許 庁

10.05.00

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

EKU

REC'D 03 JUL 2000

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1999年 7月26日

出 願 番 号
Application Number:

平成11年特許願第210927号

出 願 人
Applicant (s):

株式会社タカラ

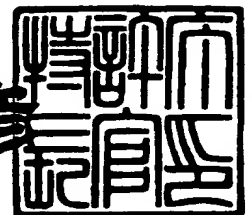
**PRIORITY
DOCUMENT**

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2000年 6月16日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特2000-3045124

【書類名】 特許願

【整理番号】 PT10507920

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B29C 47/02

【発明者】

【住所又は居所】 東京都葛飾区青戸 4 丁目 1 9 番 1 6 号 株式会社タカラ
内

【氏名】 大場 和夫

【特許出願人】

【識別番号】 000132998

【氏名又は名称】 株式会社タカラ

【代理人】

【識別番号】 100074918

【弁理士】

【氏名又は名称】 瀬川 幹夫

【電話番号】 03(3865)8347

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 054449

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9702970

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 弾性人形体用腕部及びその成形方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 以下の要件を備えたことを特徴とする弾性人形体用腕部。

(イ) 弾性人形体用腕部には、金属製芯材が配置されていること

(ロ) 上記金属製芯材の先端部には、上記腕部の断面より小さいスペーサが配置されていること

(ハ) 上記スペーサと上記腕部用成形材料は相溶性を有していること

【請求項 2】 前記スペーサは周囲に先細の突起を備えた請求項 1 記載の弾性人形体用腕部材の成形方法。

【請求項 3】 以下の要件を備えたことを特徴とする弾性人形体用腕部の成形方法。

(イ) 成形金型に、弾性人形体用腕部の肩部から手部までを成形する成形空間を形成すること

(ロ) 成形空間の中心に沿って金属製芯材を配置し、その一端を成形空間の肩部の基部で固定し、他端又はその近傍には成形空間の内壁に対して一定の間隔を保持するためのスペーサを設けること

(ハ) スペーサの材料は、上記成形空間に注入する成形材料と相溶性を有する合成樹脂材料で、成形空間に注入する材料よりも融点が低いものであること

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、弾性人形体用腕部及びその成形方法に関する。

【0002】

【従来技術とその問題点】

一般に、弾性人形体の腕部と脚部材は曲げた状態が保持される方が人形に好みのポーズをとらせることができ、リアル性がアップすることから、内部に金属製の芯材を埋設するのが好ましいとされている。実際、芯材を埋めた部材も知られている。

【 0 0 0 3 】

ところが、このような芯材入りの腕部は、図 5 に示されるように、芯材 1 5 が腕部を構成する合成樹脂製の成形材料 1 6 の内部に埋設され、いわば成形材料 1 6 の内部に浮かんでいるような状態であり、成形材料 1 6 と一体化していなかったから、腕部を一方に曲げた後、元のように真直状態に戻そうとすると、芯材 1 5 は内部で勝手にねじれ回転して逆の方向に曲がってしまい、所望の形に定まりにくいという欠点があった。また、芯材 1 5 の先端 1 5 a が腕部の表面から露出してしまうという問題もあった。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は前記欠点や問題点を解消し、内部で芯材がねじれ回転することのない弾性人形体用腕部及びその成形方法を提供することをその課題とする。

【 0 0 0 5 】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するため、本発明に係る弾性人形体用腕部は、以下の要件を備えたことを特徴とする。

- (イ) 弾性人形体用腕部には、金属製芯材が配置されていること
- (ロ) 上記金属製芯材の先端部には、上記腕部の断面より小さいスペーサが配置されていること
- (ハ) 上記スペーサと上記腕部用成形材料は相溶性を有していること

【 0 0 0 6 】

なお、前記スペーサは周囲に先細の突起を備えるのが好ましい。

【 0 0 0 7 】

また、本発明に係る弾性人形体用腕部の成形方法は、以下の要件を備えたことを特徴とする。

- (イ) 成形金型に、弾性人形体用腕部の肩部から手部までを成形する成形空間を形成すること
- (ロ) 成形空間の中心に沿って金属製芯材を配置し、その一端を成形空間の肩部の基部で固定し、他端又はその近傍には成形空間の内壁に対して一定の間隔を保

持するためのスペーサを設けること

(ハ) スペーサの材料は、上記成形空間に注入する成形材料と相溶性を有する合成樹脂材料で、成形空間に注入する材料よりも融点が高いものであること

【0008】

【発明の実施の形態】

図1(a)、(b)において符号1は本発明に係るインサート成形用金型の一例を示す。この金型は弾性人形体用腕部を成形するものである。

【0009】

成形用金型1は互いに分割された金型2と金型3とからなり、この金型2と金型3とには腕部を形成する左右一对の成形空間4a、4bがそれぞれ対称に形成され、金型2と金型3とを合わせて射出口6から溶融した合成樹脂を射出充填することにより腕部を成形するものである。

【0010】

上記射出口6には連続してゲート部9が形成され、ゲート部9は上記成形空間4a、4bの肩部に開口し、射出口6から注入された樹脂はゲート部9から成形空間4a、4b内に注入されるように形成されている。

【0011】

次に、金型2と金型3における上記左右の成形空間の間の合わせ面にはそれぞれ凹溝5aが形成されている。この凹溝5aは上記成形空間4a、4bからはみ出した両腕部の金属製芯材10の一端10aを固定する固定手段で、芯材10が密に嵌合できる程度の大きさに形成され、金型2に金型3を合わせた時、金型2上に位置決めされた芯材10が上記凹溝5a内に納まり、金型2と金型3との間に押圧固定されるようにするものである。

【0012】

次に、上記構成の金型によって弾性人形用の腕部を成形する方法について説明する。まず、金属製芯材10を金型2上に配置する。芯材10は鉄などの金属から構成され、図2に示されるように、芯材の先端10b近傍にはスペーサ13が設けられている。このスペーサ13は樹脂製で、砲弾形に形成され、その中心には芯材10の先端10bを挿通させる貫通孔14が形成されるとともに周面には

先細の突起 15 が貫通孔 14 に直交する放射方向に複数突出形成されている。突起 15 の先端の径は約 0.1 mm ~ 1 mm 程度とするのが好ましい。

【0013】

なお、スペーサの材料は、上記成形空間 4 a、4 b に注入する材料と相溶性を有する合成樹脂材料で、成形空間に注入する成形材料よりも融点が高いものが選択される。例えば、成形材料をポリエチレンとし、その中で成形空間 4 a、4 b 内に注入するものの溶融温度が 100°C ~ 170°C のものを選択するとともに、スペーサ 13 の溶融温度が 100°C ~ 130°C のものを選択すればよい。なお、成形材料の温度とスペーサの融点との温度差は 0°C ~ 100°C まで可能である。成形材料としては、その他に、エラストマー、エパフレックス、PVC 等の軟質合成樹脂を使用することができる。

【0014】

その後、金型 3 を金型 2 に重ね合わせると、芯材 10 の一端 10 a は金型 2 と金型 3 の凹溝 5 a 内で密着状態となり、成形空間 4 a、4 b の中心に固定される。また、芯材 10 の他端 10 b はスペーサ 13 の突起 15 の先端が成形空間の内壁面に当接することにより、成形空間 4 a、4 b の中心に位置するように保持される（図 3 参照）。

【0015】

この状態で、射出口 6 から溶融した樹脂を成形空間 4 a、4 b 内に注入する。樹脂はゲート部 9 から成形空間 4 a、5 a 内に射出され、成形空間 4 a、4 b 内は樹脂で充填される。このとき芯材 10 には多方向から樹脂の流動圧が加わるが、芯材の一端 10 a がしっかりと固定されるとともに、芯材 10 の他端 10 b が成形空間 4 a、4 b の内壁面から所定間隔をおいて安定するようにスペーサ 13 で保持されているので、芯材 10 が成形空間内で動いてしまうことがない。このため、成形時に芯材 10 は振れることがなく、所定の位置に保持される。

【0016】

成形材料を充填した後、金型 2 から金型 3 を引き離して分離し、図 4 に示すような成形品 17（腕部）を取り出す。

【0017】

ところで、上記成形時において、スペーサ 13 の材料は成形材料よりも融点が高いから、成形材料の注入によってスペーサ 13 は突起 15 側から溶けてしまう。しかし、スペーサ 13 は一瞬のうちに溶融温度まで上昇するわけではないから、溶融するのは成形空間 4 a、4 b 内に成形材料が充填されてからである。したがって、スペーサ 13 は成形時に芯材 10 が振れるのを十分に防止することができるほか、成形材料が成形空間 4 a、4 b 内に充填された後はその温度によって溶融し、しかも成形材料とスペーサとは相溶性があるから、両者は一体化する。スペーサ 13 を成形材料と完全に一体化させることは困難であるが、突起 15 の先端を先細にしておくことにより、先端の溶融は速やかに行なわれて成形材料と一体になる。したがって、金型 2、3 から腕部 17 を外したときに、突起 15 が成形品の表面に突起 15 の先端が露出したり、突起 15 の先端部分が成形品の表面に不自然な違和感を感じさせたりすることがない。

【0018】

このようにして成形された成形品は芯材 10 の一端 10 a が肩口まであり、他端 10 b にはスペーサ 13 が溶融一体となっているから、スペーサ 13 は腕部 17 の断面より小さい。成形品 17 を肘関節から曲げ伸ばししても芯材が振り回転することがない。したがって、腕部を自由に所望の形にすることができる。

【0019】

なお、スペーサ 13 は芯材 10 の先端部に設ける例に限定されない。端部近傍であればよい。また、芯材 10 の両端又は一端は安全のために折り返すようにしてもよい。

【0020】

【発明の効果】

請求項 1 に係る発明によれば、金属製芯材の先端部には、上記腕部の断面より小さいスペーサが配置されているから、芯材は腕部の中心に納まるほか、内部で芯材がねじれ回転するようなことがない。また、スペーサが外部に露出することがない。また、上記スペーサと腕部用成形材料は相溶性を有しているから、成形時に両者は一体になり、腕部を外部から触ったときに違和感がなく、触感は自然である。

【0021】

請求項2に係る発明によれば、前記スペーサの周面には先細の突起を備えているから、成形時に成形材料は成形空間を流れやすく、またスペーサの突起は溶融されやすい。

【0022】

請求項3に係る発明によれば、金属製芯材の一端は成形空間の肩部の基部で金型によって固定され、他端又はその近傍はスペーサによって成形空間の内壁に対して一定の間隔が保持されている。このため、成形時に芯材が振れることがなく、所定の位置に保持される。

【0023】

また、スペーサの材料は、上記成形空間に注入する成形材料と相溶性を有する合成樹脂材料で、これら2つの材料はなじみがよく、しかもスペーサは成形空間に注入する材料よりも融点が高いから、成形時に溶融して成形材料と一体化することはない。また、腕部の肌感や触感が自然である。

【図面の簡単な説明】

【図1】

(a) (b) はそれぞれ本発明に係るインサート成形用金型の一方向の金型の平面図および上記金型の側面の断面図

【図2】

スペーサを取り付けた芯材の端部の斜視図

【図3】

金型のスペーサ部分における断面図

【図4】

成形品の正面図

【図5】

従来の成形品における芯材の状態の説明図

【符号の説明】

2 金型

3 金型

4 a、4 b 成形空間

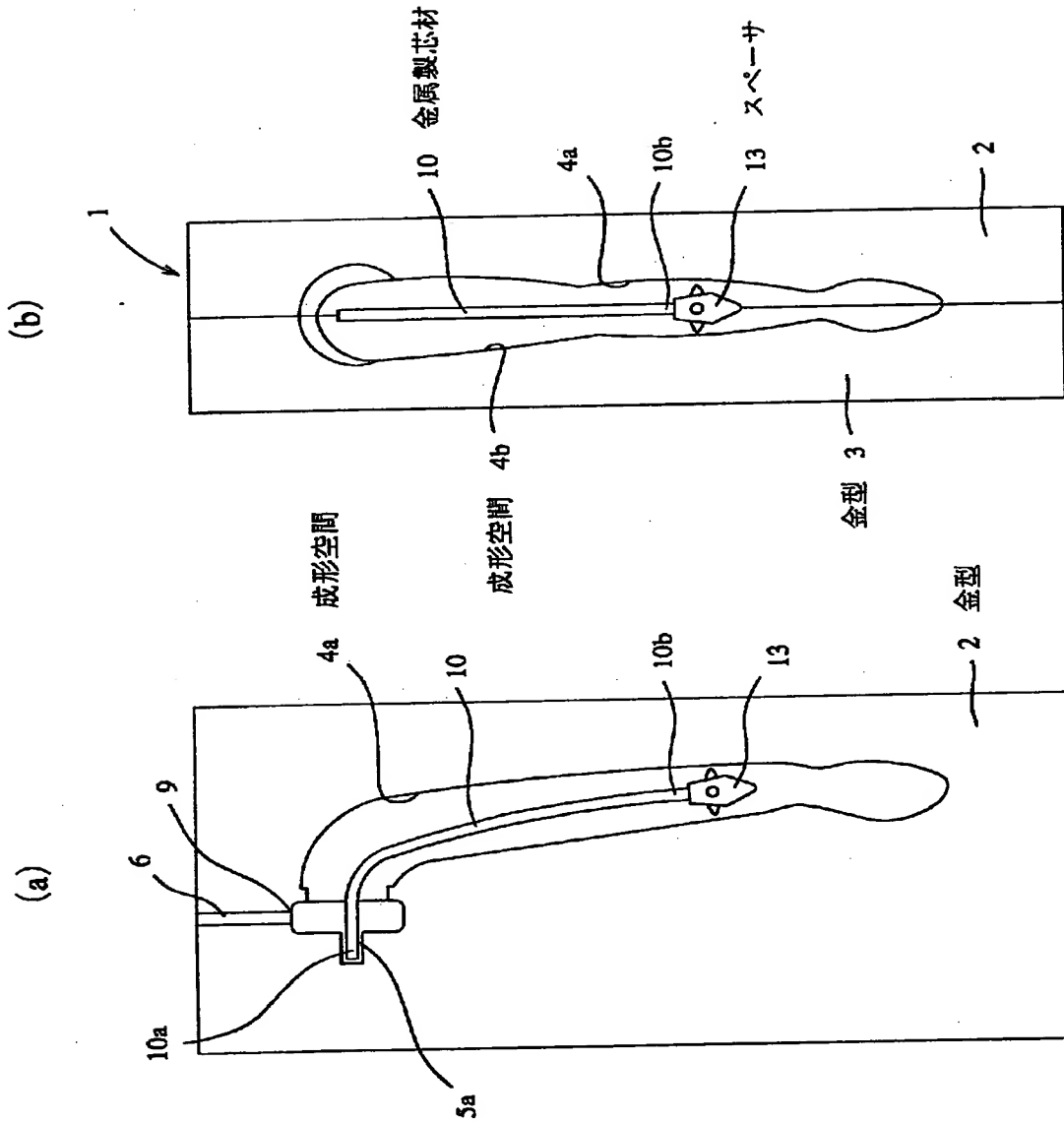
1 0 金属製芯材

1 3 スペーサ

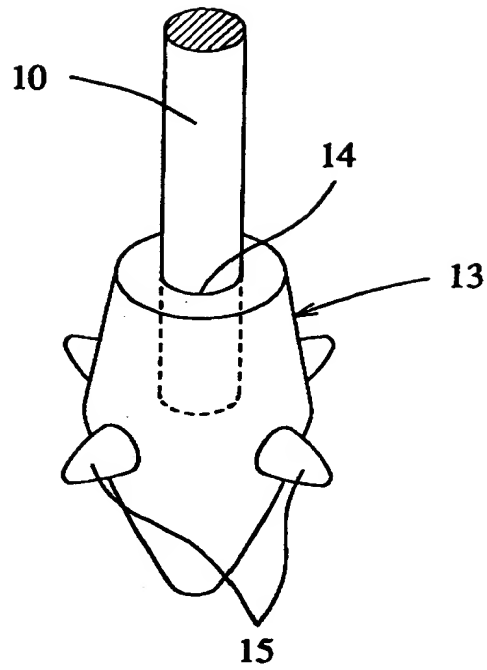
【書類名】

図面

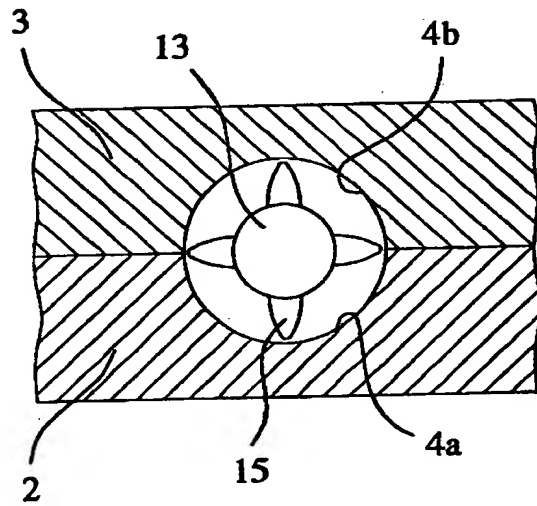
【図 1】



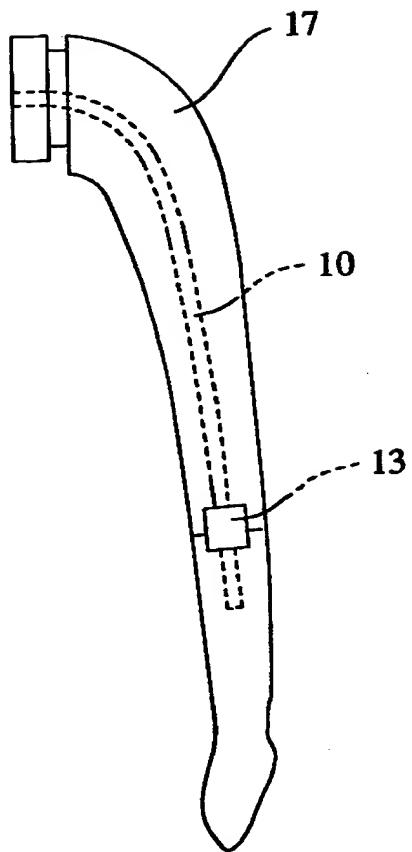
【図2】



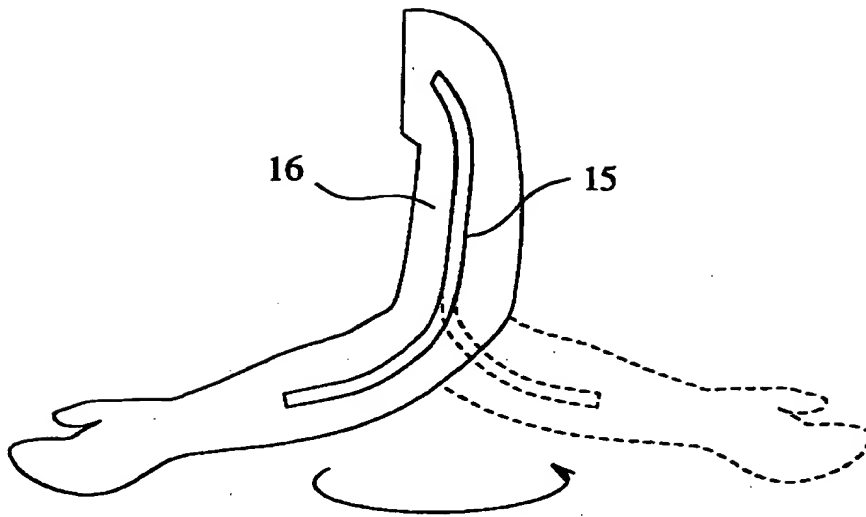
【図3】



【図 4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 内部で芯材がねじれ回転しないような弾性人形用腕部

【解決手段】 成形用金型 1 に、弾性人形体用腕部の肩部から手部までを成形する成形空間 4 a、4 b を形成し、成形空間 4 a、4 b の中心に沿って金属製芯材 1 0 を配置し、その一端 1 0 a を成形空間 4 a、4 b の肩部の基部で固定し、他端 1 0 b 又はその近傍には成形空間の内壁に対して一定の間隔を保持するためのスペーサ 1 3 を設けるとともに、スペーサ 1 3 の材料は、上記成形空間に注入する成形材料と相溶性を有する合成樹脂材料で、成形空間 4 a、4 b に注入する材料よりも融点を低くした。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	平成11年 特許願 第210927号
受付番号	59900715371
書類名	特許願
担当官	第六担当上席 0095
作成日	平成11年 7月28日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成11年 7月26日
-------	-------------

次頁無

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000132998]

1. 変更年月日	1990年 8月29日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都葛飾区青戸4丁目19番16号
氏 名	株式会社タカラ

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)